

## Del 3

---

# Det cirkulära flödet

---

### 1. Kokosnötsön

Här bygger vi upp en enkel ekonomi med företag och hushåll som producerar respektive konsumerar, och lägger till en finansiell sektor, en centralbank, och en stat.

#### 1.1. Hushåll och företag

Vi börjar med ett hushåll och ett företag.

**Modellekonomi 3.1.** *Antag en ekonomi år 2000 med en guldpeng värd tio kronor, och en person som plockar kokosnötter. Varje dag plockar hon två kokosnötter och betalar sig själv med sina 10 kronor. På morgonen köper hon nöterna av sig själv (de kostar 5 kronor var), äter dem till frukost, och drar ut på jobbet igen. Visa det cirkulära flödet av pengar och varor i ekonomin.*

- Viktiga begrepp: varumarknaden; faktormarknaden; BNP.

Kvantitetsteorien:

$$MV = PY.$$

- Ytterligare begrepp: penningmängden; omloppshastigheten; prisnivån relativt basåret; real BNP; nominell BNP.

**Q 3.1.** Vilka är enheterna för  $Y$ ,  $M$ ,  $V$ , och  $P$ ?

**Modellekonomi 3.1, fortsättning 1.** Nyårsdag 2001 hittar hon ett till mynt på stranden, och bestämmer sig för att öka sin lön till 20 kronor per dag. Hon hoppas kunna köpa fler nötter av sig själv nästa morgon. Funkar det?

**Modellekonomi 3.1, fortsättning 2.** Nyårsdag 2002 hittar hon på ett nytt knep. Hon ska betala sig med sina 20 kronor två gånger om dagen, då får hon dubbelt så mycket betalt per dag och bör kunna öka sin kokosnötskonsumtion. Vad händer?

### 1.2. Banker

I modellekonomi 3.1 fanns det en fast mängd fysiska pengar och ingen annan form av pengar. Den enklaste situationen är när pengarna har ett värde i sig, till exempel guld. Alltså, man handlar med mynt som skulle ha exakt samma värde även om de smältes ned. Dock är sådana system osmidiga. I mer sofistikerade ekonomier än 3.1 behövs andra sorters pengar, samt finansiella system (banker).

**Modellekonomi 3.2.** Antag nu att det finns 200 personer på kokosnötsön, av vilka hälften jobbar och hälften är pensionärer. Det finns massor med guldmünt, och de flesta ägs av de äldre arbetarna och pensionärerna, eftersom man sparar under sin livstid för att ha råd med kokosnötter under sin pension. De som jobbar tjänar 100 SEK om dagen, av vilka de sparar 30 och konsumerar 70. De som har gått i pension spenderar 30 kronor om dagen på konsumtion.

**Q 3.2.** Rita det cirkulära flödet. Vad är nettosparande i ekonomin? Vad är BNP? Nettokonsumtion benämns  $C$ , och BNP benämns  $Y$ . Vad är det matematiska förhållandet mellan  $Y$  och  $C$  i denna ekonomi?

Denna ekonomi är enkel att förstå, men svår att verka i. Till exempel är man tvungen att spara ihop och förvara mycket stora mängder guld för att klara sin pension. Det blir stora problem med säkerhet, och transaktioner överhuvudtaget blir osmidiga när guld måste byta ägare varje gång. Dessutom, hur hanterar man en situation om man får ett tillfälligt behov av pengar på grund av en oförutsedd händelse? Ett stort steg tas mot att lösa alla dessa problem om man skapar ett system av kreditpengar.

**Modellekonomi 3.2, fortsättning 1.** Antag att invånarna på kokosnötsön tycker att det är jobbigt att hålla på och handla med själva guld. De bestämmer sig för att alla ska sätta in sina pengar hos banker som ger istället depositionsbevis. Det är dessa bevis (sedlar) som folk ger i gengäld för varor och tjänster, och guld stannar hela tiden hos bankerna.

- Begrepp: reserver, depositioner, reservkvoten.

**Q 3.3.** Vad är reservkvoten i modellekonomi 3.2, fortsättning 1?

**Modellekonomi 3.2, fortsättning 2.** Antag nu att bankerna kommer på att de behöver inte behålla allt guld i säkert förvar. De kan låna ut en del mot ersättning (ränta) till sådana som behöver pengar idag och kan betala tillbaka senare. Dock, enligt logiken ovan, behöver de inte lämna ut något guld egentligen, de kan helt sonika lämna ut ytterligare depositionsbevis!

Detta system heter *guldmyntfot* eller *metallmyntfot*. Även om handel sker genom utbyte av papperslappar (sedlar), har agenter alltid möjlighet att växla lappen mot en fast mängd guld (eller annan metall) hos banken.

**Q 3.4.** Kan bankerna lämna ut hur mycket som helst?

**Q 3.5.** Förklara varför bankerna kan kräva *ränta* från låntagare.

### 1.3. Centralbanken

Det finns en uppenbar risk med systemet ovan, och det är att vissa banker kommer i alla fall att trycka upp massor med sedlar trots att de knappt har några reserver (guld) som uppbackning. Ägarna till dessa banker skulle kunna låna dessa sedlar själva och spendera dem, eller låna ut dem och tjäna på räntan som betalas in. För att detta inte ska kunna hända inrättar man en *centralbank* som reglerar penningmarknaden i ekonomin.

**Q 3.6.** Antag en ekonomi där en centralbank har ensamrätt att trycka papperssedlar, och garanterar att alltid växla dessa sedlar mot en bestämd kvantitet guld. Vad heter systemet? Vad händer om »för många« sedlar hamnar i omlopp?

**Q 3.7.** Antag en ekonomi där centralbanken garanterar att växla gamla papperssedlar mot ... nya papperssedlar. Vad heter systemet? Vad händer om »för många« sedlar hamnar i omlopp?

**Q 3.8.** Antag en ekonomi där det inte finns några fysiska pengar alls, fast folk köper och säljer och jobbar och får betalt. Hur skulle det kunna funka?

Modellen med enbart elektroniska pengar blir vårt huvudsakliga val genom resten av kursen, eftersom allt annat blir onödigt komplicerat med tanke på hur nära sanningen denna modell redan är. Dessutom har den framtiden för sig!

**Q 3.9.** Antag att du är en av arbetarna på kokosnötsön, och att det enbart finns elektroniska pengar. En dag bestämmer du dig för att spara mer pengar, och låter bli att spendera hälften av din dagslön istället för 30 procent. Vad blir nettosparande i ekonomin denna dag? Förklara!

Summan av finansiellt sparande i en ekonomi är alltid noll. Mitt finansiella sparande är alltid någon annans negativa finansiella sparande.

Vi återgår till modellekonomi 3.1, men antar nu att alla pengar är elektroniska. När en agent vill köpa någonting instruerar hon sin bank att föra över 'pengar' från sitt konto till säljarens konto, där överföringen sker rent elektroniskt. Problemet för centralbanken i denna ekonomi är då att reglera utlåning av pengar. Centralbanken gör det genom två instrument.

1. Centralbanken kräver att alla banker har balans mellan sin in- och utlåning i slutet på varje arbetsdag.
2. Centralbanken erbjuder kortsiktiga lån (över natten) vid en viss ränta som heter *reporäntan*. Räntan betalas på dagsbasis, men anges på årsbasis.<sup>1</sup>

Effekten av dessa instrument är att reporäntan gäller som räntenivån på kortsiktiga riskfria lån mellan agenter i hela ekonomin; den korta räntan.<sup>2</sup> Ingen låntagare vill låna till en högre ränta än reporäntan, medan ingen långivare kan låna ut till en lägre ränta (eftersom de i så fall går back på det; de måste låna in lika mycket som de lånar ut). För att förstå detta, studera följande frågorna.

**Q 3.10.** Antag en ekonomi där reporäntan är 5 procent, samt att en ny bank öppnar och bestämmer sig för att låna ut pengar vid 4-procentsränta. Många vill låna pengar till denna ränta, och banken lånar ut en million kronor under sin första dag. Ingen vill dock spara pengar hos denna bank (varför inte?) och i slutet på dagen har banken ett nettounderskott på  $10^6$  SEK. Vad händer?

**Q 3.11.** Antag en ekonomi med 2 banker—Billbanken och Bullbanken—en centralbank, och två individer, Bill och Bull. Centralbanken har bestämt att den kortsiktiga (repo-)räntan ska vara 5 procent, och båda bankerna erbjuder samma ränta på både in- och utlåning. Bill lånar 1000 SEK från Billbanken, och köper Bulls bil för pengarna, alltså instruerar han Billbanken att föra över pengarna till Bulls konto hos Bullbanken. Vad händer sedan, i slutet på dagen?

<sup>1</sup>En reporänta på 5 procent innebär en dagsränta på  $(1,02^{(1/365)} - 1) \times 100$ , alltså 0,013 procent per dag.

<sup>2</sup>Den korta räntan är räntan på kortsiktiga lån och depositioner bankerna emellan, där man kan bortse från vinstmarginaler, riskpremier, osv.

**Q 3.12.** Antag att reporäntan på kokosnötsön är 5 procent per år. Vad är det som hindrar en agent från att starta upp en bank och börja låna ut 'pengar' med 4-procentsränta?

**Q 3.13.** Vad händer med ekonomin om agenter kan låna ut (skapa) pengar hursomhelst?

#### *1.4. Staten*

Hittills har vi inte nämnt staten. Staten är en mycket viktig aktör inom ekonomin, inte bara för att den (förhoppningsvis) bestämmer spelreglerna, men också för att den är en mycket viktig ekonomisk aktör. För att visa statens roll lägger vi till en stat på kokosnötsön.

**Modellekonomi 3.2, fortsättning 3.** Antag nu att invånarna på kokosnötsön bestämmer sig för att de vill ha en stat som arbetar för deras bästa gemensamt. Det finns fortfarande tvåhundra personer, där hälften jobbar och hälften är pensionärer. De som jobbar tjänar 100 SEK om dagen, av vilka de sparar 30 och konsumerar 50, och betalar 20 i skatt. De som har gått i pension har ingen inkomst men spenderar 30 kronor om dagen på konsumtion. Staten spenderar 2000 SEK om dagen på offentlig konsumtion.

**Q 3.14.** Rita det cirkulära flödet. Vad är BNP? Offentlig konsumtion benämns  $G$ . Vad är det matematiska förhållandet mellan  $Y$ ,  $C$ , och  $G$  i denna ekonomi?

**Q 3.15.** Din figur bör visa att staten går  $+/-$  noll. Måste det alltid vara så?

**Modellekonomi 3.2, fortsättning 4.** Räkna in också pengaflöden. Antag nu—för enkelhetens skull—att det finns bara 100 arbetare på kokosnötsön (inga pensionärer). Var och en av arbetarna tjänar 20000 SEK per år, av vilka staten tar 20 procent i inkomstskatt, och resten läggs på privatkonsumtion. Staten spenderar 400 000 SEK per år på offentlig konsumtion. Staten har också en skuld på 1 000 000 SEK, på vilken den betalar ränta på 5 procent per år.

**Q 3.16.** Rita det cirkulära flödet. Vad blir statsskulden året därpå?

Staten kan ses som ett slags 'superkonsument' som köper varor och tjänster av företag, drar in pengar från företag och konsumenter via skatt, och dessutom omfördelar pengar mellan vanliga konsumenter via skatter och transfereringar. Dessutom kan staten spara/låna pengar som en vanlig konsument.

**Q 3.17.** Visa några av dessa pengaflöden i en figur.

## 2. Investering och kapital

- Begrepp: Kapital; Finansiellt sparande; Realt sparande (investering).

$$S = I.$$

**Q 3.18.** Förklara skillnaden mellan finansiellt sparande och investering med hänvisning till det cirkulära flödet.

**Modellekonomi 3.3.** Antag en ekonomi med 200 personer, där hälften jobbar och hälften har gått i pension. De som jobbar har en nettoinkomst på 250 SEK om dagen, av vilka de sparar 100 och konsumerar 150. De som har gått i pension har en nettoinkomst på 50 SEK om dagen, men konsumerar för 90 SEK om dagen.

**Q 3.19.** Rita det cirkulära flödet. Vad är nettoinvestering? Vad är nettoinvestering som andel av BNP?

**Modellekonomi 3.3, fortsättning 1.** Antag nu att lönen är 200 kronor om dagen, och räntenivån är 3,7 procent per år, vilket motsvarar 0,01 procent per dag. Vilket är värdet av tillgångarna som ägs av den typiska arbetstagaren, samt den typiska pensionären? Vilket är det totala värdet av kapitalet i ekonomin?

Observera att  $S = I$  är en omutbar lag; den följer per definition. Detta kan förstås på olika sätt. Ska du köpa något (typ en maskin) måste pengarna komma någonstans ifrån. Om de kommer från din egen inkomst har du sparat, och  $S = I$ . Om du lånar dem från någon annan har de sparat, och  $S = I$  igen. Om du lånar dem från en bank, måste banken låna dem i sin tur någonstans ifrån, eller använda sina egna pengar (eget kapital) i vilket fall det är banken (och i slutändan dess ägare) som sparar.

### 3. Relevans för verkligheten (självstudier från boken)

3.1. Vad kokosnötsön visar om den verkliga ekonomin

- Fem agenttyper.
- Kvantitetsteoremet.
- Betalningsmedel.
- Inflation.
- Det finansiella systemet.
- Staten.

3.2. Vad kokosnötsön inte visar om den verkliga ekonomin

Vår 'analys' hittills är snarare bokföring. Vi har inte förklarat någonting.